Manual de instrucciones

(Traducción del original)

BRINKMANN-Bombas aspirantes de la Serie SB20...SB60

Brinkmann Pumpen
K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG
Friedrichstraße 2 D-58791 Werdohl
Tel.: +49-2392 / 5006-0
Fax.: +49-2392 / 5006-180
www.brinkmannpumps.de
sales@brinkmannpumps.de

Con riserva di eventuali modifiche.

N° de pedido: BES7700 ESPAÑOL

Bombas aspirantes de la Serie SB20…SB60

Sumario

1 Indicaciones del manual 2
2 Descripción del producto 2-3
3 Instrucciones de seguridad 3
4 Transporte y almacenaje 4
5 Instalación y conexión 4-5
6 Puesta inicial en marcha y parada 5
7 Funcionamiento 5
8 Servicio y Mantenimiento 5
9 Guía de averías y reparaciones 6
10 Piezas de recambio 7
11 Repair 8
12 Eliminación 8
13 Declaración de conformidad CE 9

1 Indicaciones del manual

En este manual encontrará Vd. indicaciones básicas que deben de tenerse en cuenta durante la instalación, su funcionamiento y el mantenimiento de la bomba. Por eso es imprescindible que el operario y los técnicos lean atentamente estas instrucciones antes del montaje y de la puesta inicial en marcha; además, las instrucciones tienen que estar en todo momento a su disposición en el respectivo lugar de aplicación de la máquina / instalación.

1.1 Identificación de las instrucciones de seguridad en el manual de funcionamiento

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad dadas en este manual que puedan afectar a la seguridad están acompañadas del símbolo de peligro general mostrado a continuación

señal de seguridad según ISO 3864 – B.3.1

y en caso de advertencias de tensión eléctrica, del símbolo:

señal de seguridad según ISO 3864 – B.3.6

Cuando el incumplimiento de las instrucciones de seguridad pueda causar un riesgo en la máquina y sus funciones, se acompaña la palabra:

ATENCIÓN

2 Descripción del producto

2.1 Descripción general de la bomba

Las bombas de este tipo trabajan según el principio de canal lateral y son autoaspirantes después de haber sido llenadas una vez.

Mecanismo de bombeo y motor forman un solo conjunto. El rodete está asentado en la prolongación del árbol del motor. La estanqueización hacia el árbol tiene lugar mediante un cierre de anillo deslizante. La estanqueización hacia el bastidor tiene lugar por medio de una junta plana y un anillo O.

Hay que cuidar de que la bomba no se ensucie.

Las bombas SB se montan junto al recipiente o sobre él. Tienen una base que se debe atornillar para garantizar de esa manera una posición segura de la bomba.

2.2 Uso deseado

Las bombas aspirantes de la serie SB20...SB60 son muy apropiadas para bombear sustancias muy líquidas dentro de la aplicación restrictiva según la tabla 1.

Límite de aplicación (Tabla 1)

Tipo	SB20…SB60
Medios	Agua (con aditivos anticorrosivos), emulsiones refrigerantes, aceite refrigerantes ó aceites de corte, aceite combustible
Viscosidad ciné-tica del medio	...60 mm^2/s
Temperatura del medio	0 ... 80 °C
Altura de aspiración	1 - 2 m sin válvula de pie 4 - 6 m con válvula de pie
Tamaño de las partículas en el medio	3 mm
Volumen mín. de entrega	1% de Q max
Funcionamiento en seco	Las bombas no son apropiadas para la marcha en seco
frecuencia por hora	Motores < 3 kW máx. 200
Temperatura ambiente	40 °C
Altura del sistema	1000 m

ATENCIÓN

Las bombas deben de ser manejadas dentro de sus límites de diseño. Las aplicaciones fuera de estos límites no están autorizadas. El fabricante no se responsabiliza de ningún daño resultante del uso de la bomba en este tipo de aplicaciones.

2.4 Datos técnicos

Tipo	Presión de elevación máx bar / peso espcíf. 1	Volumen máx l/min	Altura [1] **H** mm	Peso kg	Potencia kW	Nivel de presión acústica [2] dBA / 50 Hz
SB20	1,0	20	230	5,5	0,14	54
SB40	1,3	40	230	6,5	0,22	54
SB60	1,7	60	305	10	0,63	64

1) Dimensiones conforme a página 4

2) Nivel de presión acústica según DIN 45635 medido 1m de distancia

El motor es refrigerado por la superficie y corresponde a la norma DIN IEC 34 y EN 60034, grado de protección: I.P. 55.

3 Instrucciones de seguridad

El operario de la máquina debe de tener en cuenta las instrucciones de seguridad, las regulaciones nacionales de prevención de riesgos y otros durante el funcionamiento de la máquina.

3.1 Peligros en caso de incumplimiento de las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede poner en peligro tanto la seguridad del personal como de la máquina y del medio ambiente. Dicho incumplimiento conducirá a la pérdida de cualquier clase de derecho a indemnización por daños y perjuicios.
El incumplimiento de los siguientes peligros puede implicar los siguientes fallos o peligros, por ejemplo:

- Fallo de importantes funciones de la máquina/instalación
- Fallo en el procedimiento específico de mantenimiento y reparación
- Peligro de exposición a daños eléctricos, mecánicos y químicos
- Peligro de dañar el medio ambiente debido al derrame de sustancias peligrosas

3.2 Modos de operación no autorizados

- La bomba no debe ser usada en ambientes potencialmente explosivos**!**
- La bomba y la tubería de descarga, no están diseñados para sostener ningún peso y no deben ser utilizados como escalera.

3.3 Otros riesgos

Riesgos de lesión!
Existe riesgo de electrocutación o de aplastamiento durante la instalación o el traslado de la máquina. Deben de usarse herramientas de elevación apropiadas y seguras.

Riesgo de quemaduras!
La bomba debe de haberse enfriado suficientemente antes de empezar la reparación, mantenimiento o instalación.

3.4 Cualificación y formación del personal

El personal responsable del manejo, mantenimiento, inspección y montaje debe de estar adecuadamente cualificado. Es necesario que el operario de la instalación regularice meticulosamente los distintos ámbitos de responsabilidad, competencias y supervisión del personal. En el caso de que el personal no posea los conocimientos necesarios, es imprescindible que sea instruido, por el fabricante de la máquina o por el proveedor, en nombre del operario de la instalación. Aparte, el operario de la instalación tiene la obligación de asegurarse de que el personal comprenda totalmente el contenido de las instrucciones de la máquina/instalación.

3.5 Instrucciones de seguridad para el funcionamiento

- En el caso de que piezas calientes o frías de la máquina impliquen riesgo, deben de ser protegidas contra un contacto accidental.
- Las piezas en movimiento (por ejemplo acoplamientos) no deben eliminarse mientras la máquina esté en marcha.
- Derrame (p. Ej. explosivos, tóxicos, muy calientes) de líquidos (p. Ej. del eje rotatorio) tiene que ser evacuados de manera que no resulten peligros para las personas ni para el medio ambiente. Las prescripciones legales tienen que ser cumplidas.
- Deben de prevenirse peligros a causa de energía eléctrica. (Véanse los detalles al respecto, por ejemplo, en las prescripciones del VDE (= Asociación de Electrotécnicos Alemanes) y de las empresas públicas productoras y distribuidoras de energía).
- La estabilidad de las bombas sólo está garantizada cuando están montadas firmemente sobre el suelo o el recipiente.

3.6 Instrucciones de seguridad para el mantenimiento, la inspección y el montaje

Cualquier trabajo en la máquina debe de hacerse únicamente cuando ésta esté parada, siendo fundamental que el procedimiento de apagar la máquina sea seguido.
Las bombas o sus unidades que transporten líquido peligroso deben de ser descontaminadas.
Todos los dispositivos y aparatos protectores y de seguridad tienen que volver a instalarse o ponerse en marcha inmediatamente después de terminar los trabajos.

Antes de reanudar la máquina de nuevo deben de observarse las instrucciones del apartado “puesta inicial en marcha”.

3.7 Señales indicadas en la bomba

Es imprescindible que las instrucciones situadas en la máquina sean siempre tenidas en cuenta y legibles, como por ejemplo:

- Flecha indicando el sentido de giro
- Símbolo indicando las juntas de fluido

3.8 Modificaciones y producción de piezas de recambio no autorizadas

Cualquier modificación sólo puede hacerse en la máquina después de la consulta al fabricante. El uso de piezas de recambio y accesorios distribuidos por el fabricante es por la seguridad de la máquina. El uso de piezas de recambio de otro fabricante, exenta al fabricante de la máquina de responsabilidad.

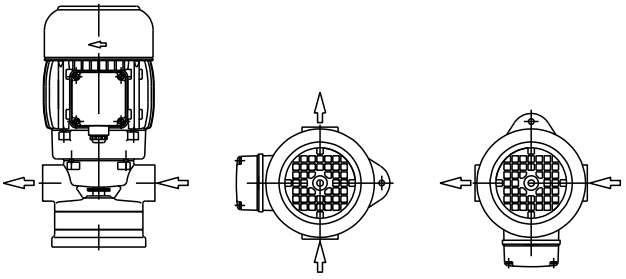
4 Transporte y almacenaje

Proteja la bomba de daños durante el transporte.
Antes del almacenaje la bomba debe de ser drenada. Almacene las bombas en un lugar seco y áreas protegidas y protéjala de cuerpos extraños.
Mantener la temperatura de almacenamiento por encima del punto de congelación.

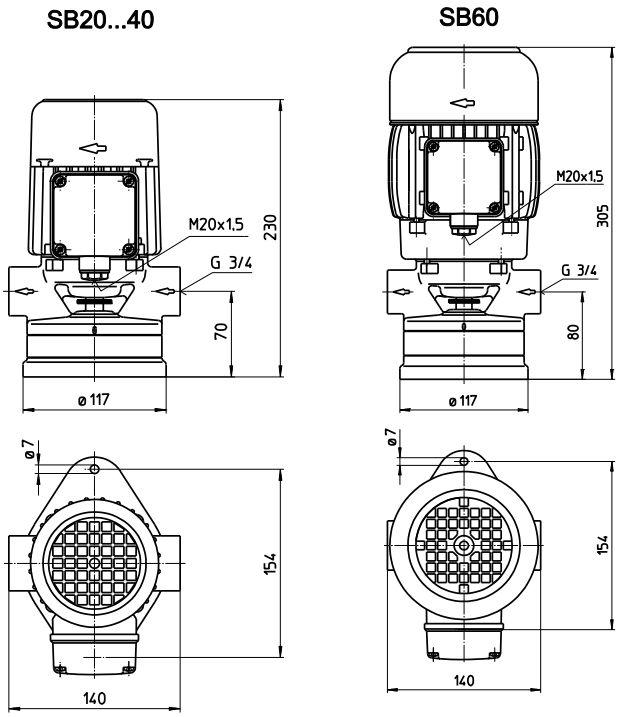
5 Instalación y conexión

5.1 Instalación mecánica

Para garantizar el perfecto funcionamiento de la bomba y del escape de aire del mecanismo de bomba son admisibles las siguientes posiciones de montaje (véase dibujo 1).
Las bombas deben de sujetarse de manera fija. Las tuberías, el tanque y la bomba deben de ser montados sin tensión.
En el cuerpo de la bomba, las conexiones de aspiración y de presión están señaladas con flechas.
Para obtener el caudal pleno, se recomienda escoger para la tubería, en lo posible, la anchura nominal de la sección del empalme de conexión.
Por eso se deberían colocar tubos curvados (ninguno angular)!
Las tuberías a instalar tienen que ser apropiadas para las presiones hidráulicas correspondientes!



Dibujo 1



Dibujo 2

ATENCIÓN

Torque de tensamiento máx. para conexiones con las tuberías es

Tipo	Rosca para tubos	Fundición gris	Bronce
SB20...40	G ¾	80 Nm	40 Nm
SB60	G ¾	80 Nm	-

Cuando se instale el espacio alrededor, la bomba debe de ser lo suficientemente grande como para proveer suficiente líquido al motor.

No apoyar la tubería de presión sobre la tubuladura de presión.

5.2 Instalación eléctrica

Todo trabajo debe ser realizado por personal cualificado. La bomba debe ser desconectada de la fuente de alimentación y todas las piezas rotantes deben estar paradas. Asegurarse de que la bomba esté desconectada de la fuente de alimentación y que no puede ser puesta en marcha.
Verificar que no hay tensión en la placa de bornes!

Según la Normativa Europea EN 809, un motor con sobrecarga debe ser instalado y correctamente prefijado los amps. de la carga máx. indicados en la placa.

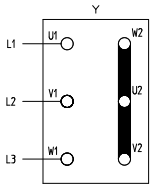
Es responsabilidad del operario el decidir si debe instalarse un enchufe de emergencia adicional.

5.2.1 Circuito

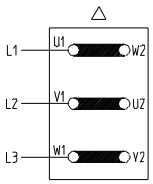
El voltaje y la frecuencia deben de corresponder a las especificaciones señaladas en la placa del fabricante.
La bomba debe conectarse de modo que se asegure una conexión electrica sólida a largo plazo. Establecer una sólida conexión a tierra.

Los cables eléctricos deben cumplir con el diagrama de cableado mostrado en el interior de la tapa de la caja de bornes. (Por favor, ver el ejemplo de arriba en la muestra del diagrama de cableado)

Esquema de conexión p.ej.



Conexión en estrella
3 x 400 V, 50 Hz
resp. 380-420 V, 50 Hz



Conexión en triángulo
3 x 230 V, 50 Hz
resp. 220-240 V, 50 Hz

No debe existir objetos extraños tales como partículas de polvo o humedad dentro de la tapa de la caja de bornes.

Montar la tapa de la capa de bornes al motor fuertemente para evitar polvo o humedad y apretar bien todos los terminales de cableado no utilizados.

ATENCIÓN

Cuando se utilizan convertidores de frecuencia pueden haber interferencias.
Una fuente de alimentación con turburencias, sin un convertidor de frecuencia hará que la temperatura del motor aumente.

6 Puesta inicial en marcha y parada

6.1 Puesta inicial en marcha

ATENCIÓN

Tras su conexión, cierre la caja de bornes. Encienda el motor brevemente (máx. 30 seg) y compruebe la rotación según la flecha situada en la parte de arriba del motor.
Si la dirección no es correcta, cambie dos líneas de conexión.

6.2 Parada

Todo el trabajo debe realizarse por personal cualificado. La bomba debe ser desconectada de la fuente de alimentación y todas las piezas rotantes deben estar paradas. Asegurarse de que la bomba esté desconectada de la fuente de alimentación y que no puede ser puesta en marcha. Abra la caja de bornes y desconecte las conexiones eléctricas!
Vacíe el medio de bombeado de la bomba.

7 Funcionamiento

Nivel del líquido
Rellenar la bomba. Las bombas son autoaspirantes después de haber sido llenadas una vez.
Procure que la altura de aspiración sea máx. 2 m sin válvula de pie y 6 m con válvula de pie.
Proteger la bomba de la suciedad.

Si la bomba debe ser inmovilizada y parada, apague la bomba (ver 6.2) y desconéctela de la alimentación. La bomba debe desinstalarse y extraerse del sistema antes de su reparación.

8 Servicio y Mantenimiento

ATENCIÓN

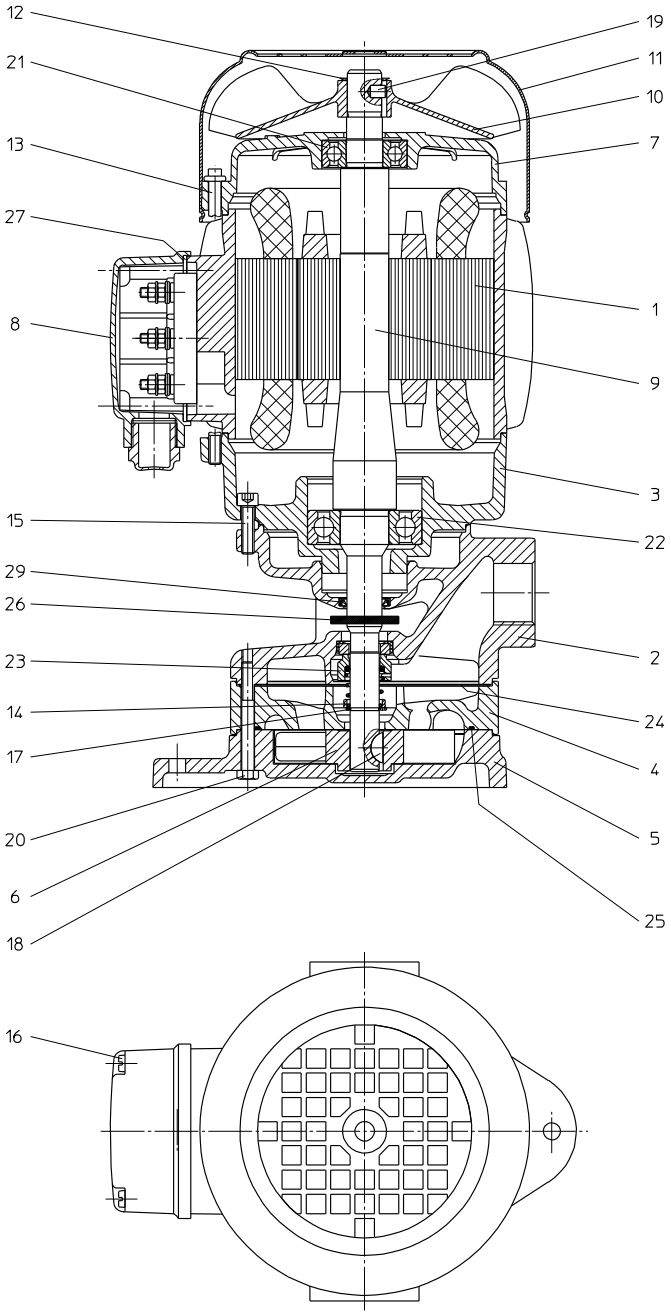
La superficie del motor debe mantenerse limpia.
El eje de accionamiento está alojado en cojinetes a bolas provisto de engrase permanente (con grasa especial y juego incrementado). Por ese motivo no precisa mantenimiento especial alguno.

9 Guía de averías y reparaciones

Fallo / avería	Causas	Reparación
El motor no arranca, carencia de ruido de rodadura	Interrupción en por lo menos dos de las conducciones de alimentación	Eliminación de la interrupción en fusibles, bornes o líneas de conexión.
	La sobrecarga la ha disparado	Revisar sobrecarga
El motor no arranca, zumbido del motor	Interrupción en una de las conducciones de alimentación	Véase arriba
	Rodete defecto	Sustituir rodete
	Rodamiento defecto	Sustituir rodamiento
La sobrecarga se dispara	La bomba se inmoviliza mecánicamente	Revisar las partes hidráulicas
	Alta frecuencia de ciclos on/off	Comprobar la aplicación
El motor acoge demasiada corriente	Sentido de giro inverso	Véase arriba
	Suciedad de la bomba	Limpiar la bomba
	Rozamiento mecánico	Reparación de la bomba
El motor se recalienta	Alta frecuencia de ciclos on/off	Véase arriba
	Potencia suministrada errónea (voltaje o ciclos)	La potencia suministrada debe corresponderse con la indicada en la placa de identificación
	Refrigeración insuficiente	Revisar corriente de aire en el ventilador del motor
La bomba no impele	El nivel del líquido es demasiado bajo	Rellenar líquido de bombeado
	Propulsor del mecanismo de bombeo defecto	Sustituir propulsor del mecanismo de bombeo
	Suciedad de la tubería	Limpiar la tubería
La bomba no succiona	Tubo de succión no hermético	Hermetizar de nuevo el tubo de succión
	Demasiada altura de succión	Colocar la bomba en una posición más baja o el recipiente de succión en una posición más alta
	No se puede extraer el aire de la tubería a presión	Ver si las válvulas de cierre de la tubería a presión están abiertas
	No hay medio en la estación de bombeo	Rellenar la bomba
Cantidad de extracción y presión insuficientes	Sentido de giro inverso	Invertir el sentido de giro, cambiando 2 líneas de conexión eléctricas
	Suciedad de la bomba	Limpiar la bomba
	Desgaste del propulsor del mecanismo de bombeo	Sustituir el propulsor del mecanismo de bombeo
Flujo o presión insuficiente	Potencia suministrada errónea (voltaje o ciclos)	La potencia suministrada debe corresponderse con la indicada en la placa de identificación
Ruido en funcionamiento/ Vibración	Objetos extraños en el final de la bomba	Eliminar objetos extraños
	Rodete defecto	Sustituir rodete
	Rodamiento defecto	Sustituir rodamiento
	Cavitación	Obturar la bomba en el lado de impulsión

10 Piezas de recambio

10.1 Lista de piezas de recambio de la Serie SB20 ... SB60



Nº	Designación		
1	Estator con tablero de bornes		
2	Cuerpo de bomba		
3	Brida intermedia / SB60		
4	Tapa en U		
5	Tapa de zócallo		
6	Rodete		
7	Placa de cojinete / SB60		
8	Caja de bornes		
9	Árbol con rotor		
10	Rodillo del ventilador		
11	Capota del ventilador		
12	Anillo endentado / SB60		
13	Espárrago con collarín / SB60		
14	Anillo de perfil angular		
15	Tornillo cilíndrica	DIN	912
16	Tornillo cilíndrica	DIN	84
17	Anilla de seguridad	DIN	471
18	Lengüeta redonda	DIN	6888
19	Pasador cilíndrico / SB60	DIN	7
20	Tornillo hexagonal	DIN	931
21	Rodamiento de bolas	DIN	625
22	Rodamiento de bolas	DIN	625
23	Cierre de anillo deslizante		
24	Junta plana		
25	Anillo en O		
26	Anillo dispersor		
27	Junta plana		
29	Anillo-retén radial		

10.2 Indicaciones para encargar piezas de recambio

Las piezas de recambio son suministrables por el fabricante.

Las piezas normalizadas son accesibles según se muestra en el comercio libre.

En el pedido de piezas de recambio no deberían faltar los siguientes datos:

1. **Tipo de bomba**
   p.ej. SB40
2. **Nº de bomba**
   p.ej. 11107700
   El año de construcción figura en el número de la bomba.
3. **Tensión, Frecuencia y Potencia**
   Véanse nº 1, 2 y 3 en la placa indicadora de tipo
4. **Pieza de recambio con nº de lista**
   p.ej.: Rodete, nº 6

Pares de apriete para uniones atornilladas

∅ de la rosca	**M4**	**M5**	
Clases de resistencia	4.8	4.8	8.8
Par de apriete (Nm)	**1** Nm N° 16	**2** Nm N° 13	**3** Nm N° 15 **4,5** Nm N° 20

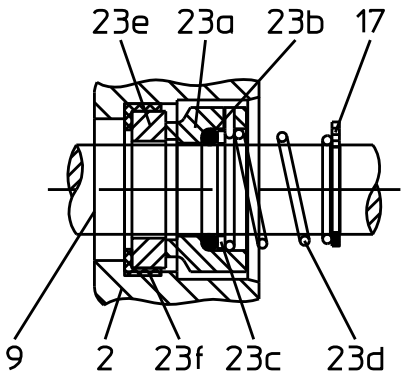
11 Repair

Brinkmann-bombas aspirantes de la serie SB20…SB60

Recambio del cierre de anillo deslizante

1) Sepárese la bomba de la red, tanto a nivel eléctrico como a nivel mecánico. Antes de efectura el desmontaje, préstese atención a las marcaciones en las correspondientes piezas de la bomba.
2) Suéltense los tornillos hexagonales (20).
3) Aflójese y quitar la tapa de zócalo (5) de la tapa de canal (4) (dándola un golpe ligero con un martillo de plástico). Quitar el anillo O (25).
4) Ahora hay que sacar a presión el rodete (6) del árbol (9), utilizando dos destornilladores. Para ello hay que aplicar los destornilladores entre el rodete (6) y la tapa de canal (4).
5) Sáquese la lengüeta redonda (18) del árbol (9), y retírese la tapa de canal (4) con la junta plana (24).
6) Retírese la capota del ventilador (11), y quítese el anillo endentado (12) en caso de la SB60, así como le rodillo del ventilador (10), del árbol. Si se trata de la SB60, sepárese el pasador cilíndrico (19).
7) Si se trata de la SB60, suéltense el espárrago (13), o respectivamente, los tornillos cilíndrica (15) en caso de SB20, SB40 y estírese para sacar el estator (1), con el placa de cojinete (7) en caso de la SB60.
8) Desintégrense el anillo de perfil angular (14), la anilla de seguridad (17) y la unidad rotativa de cierre de anillo deslizante (23a-23d).
9) Si se trata de la SB60, apriétese para sacar de la brida intermedia (3), o respectivamente, del cuerpo de la bomba (2) en caso de SB20, SB40, el árbol (9) con el rodamiento (21, 22).
   Sáquense la unidad estacionaria de cierre de anillo deslizante (23e-23f) y la anillo-retén (29) de la cuerpo de bomba (2).
   jLímpiense los asientos de las junturas y las respectivas piezas de la bomba. El cierre de anillo deslizante (23) tiene que descambiarse siempre por completo. En caso de necesidad, renuévense las juntas planas (24), el anillo O (25).
10) La superficies de rodadura del cierre de anillo deslizante han de estar exentas de suciedad y de grasa.
    El manguito (23f) se tiene que humedecer un poco con una mezcla de agua con detergente (por ejemplo agua con detergente Prill), y se tiene que empujar la unidad estacionaria de cierre de anillo deslizante (23e-23f), para que ésta entre en la cuerpo de bomba (2). Lubrifé-quese la anillo-retén (29) y penetrar en el cuerpo de bomba (2).
11) Si se trata de la SB60, rompese en la brida intermedia (3), o respectivamente, del cuerpo de la bomba (2) en caso de SB20, SB40, el árbol (9) con el rodamiento (21, 22). Móntese el estator (1), con el placa de cojinete (7) en caso de la SB60 y apiéntese el espárrago (13) en caso de la SB60, o respectivamente, los tornillos cilíndrica (15) en caso de SB20, SB40. Por atenuación de la tensión, dando en el árbol (9) y el estator (1), unos cuantos ligeros golpes con un martillo de plástico. Móntese el pasador cilíndrico (19) SB60, el rodillo del ventilador (10), el anillo endentado (12) SB60 y la capota del ventilador (11).
12) Colóquese por deslizamiento, la unidad rotativa de cierre de anillo deslizante (23a-23d) **(pieza suelta)** en el árbol de la bomba (9) y fijese la misma con ayuda del anillo de perfil angular (14) y de la anilla de seguridad (17).
13) El subsiguiente ensamblaje se efectuará en orden inverso con respecto a los números de 2) a 5)!
14) jApiétense los tornillos hexagonales (20) de manera proporcionada. **Prestar atención al par de apriete!**
15) Conéctese la bomba a nivel eléctrico y mecánico. **Rellenar la bomba!**

¡En el caso de una nueva puesta en marcha de la bomba, préstese atención a la **sentido de giro!**



12 Eliminación

Debe de cumplirse las normas locales y nacionales de venta apropiadas para las bombas o materiales de embalaje.
Antes de la eliminación, la bomba debe de haber sido completamente drenada y descontaminada si fuera necesario.

13 Declaración de conformidad CE

DEUTSCH / ENGLISH /FRANÇAIS / ESPAÑOL

BRINKMANN PUMPS

EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity / Déclaration de conformité CE / Declaración de conformidad CE

Hersteller / Manufacturer / Constructeur / Fabricante

Brinkmann Pumpen, K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG
Friedrichstraße 2, D-58791 Werdohl

Produktbezeichnung / Product name / Désignation du produit / Designación del producto

Saugpumpen / Suction pumps / Pompes aspirantes / Bombas aspirantes

Typ / Type / Tipo **SB20 … SB60**

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedsstaaten überein:
The named product conforms to the following Council Directives on approximation of laws of the EEC Member States:
Le produit sus-mentionné est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CEE:
El producto designado cumple con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CEE:

2006/42/EG Richtlinie für Maschinen
2006/42/EC Council Directive for machinery
2006/42/CE Directive du Conseil pour les machines
2006/42/CE Directivas del Consejo para máquinas

2014/30/EU Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit
2014/30/EU Council Directive for Electromagnetic compatibility
2014/30/UE Directive du Conseil pour Compatibilité électromagnétique
2014/30/UE Directivas del Consejo para Compatibilidad electromagnética

Hinsichtlich der elektrischen Gefahren wurden gemäß Anhang I Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten.
With respect to potential electrical hazards as stated in appendix I No. 1.5.1 of the machine guide lines 2006/42/EC all safety protection goals are met according to the low voltage guide lines 2014/35/EU.
Conformément à l'annexe I N° 1.5.1 de la Directive "Machines" (2006/42/CE) les objectifs de sécurité relatifs au matériel électrique de la Directive "Basse Tension" 2014/35/UE ont été respectés.
Con respecto al potencial peligro eléctrico como se indica en el apéndice I No. 1.5.1 del manual de la máquina 2006/42/CE, todos los medios de protección de seguridad se encuentran según la guía de bajo voltaje 2014/35/UE.

Die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieser Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:
Conformity with the requirements of this Directives is testified by complete adherence to the following standards:
La conformité aux prescriptions de ces Directives est démontrée par la conformité intégrale avec les normes suivantes:
La conformidad con las prescripciones de estas directivas queda justificada por haber cumplido totalmente las siguientes normas:

Harmonisierte Europ. Normen / Harmonised Europ. Standards / Normes europ. harmonisées / Normas europ. armonizadas

EN 809 :1998+A1 :2009+AC :2010 EN ISO 12100 :2010 EN 60204-1 :2006/AC :2010 EN 61000-3-2 :2006/A2 :2009 EN 61000-3-3 :2013 EN 61000-6-2 :2005/AC :2005 EN 61000-6-3 :2007/A1 :2011/AC :2012

Nationale Normen / National Standards / Normes nationales / Normas nacionales : **EN 60034-1 :2010/AC :2010**

Die Hinweise in der Betriebsanleitung für den Einbau und die Inbetriebnahme der Pumpe sind zu beachten.

The instructions contained in the operating manual for installation and start up the pump have to be followed.

Les indications d'installation / montage et de mise en service de la pompe prévues dans l'instruction d'emploi doivent être suivies.

Tenga en cuenta las instrucciones en el manual para la instalación y puesta en marcha de la bomba.

Brinkmann Pumpen, K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG

Werdohl, 06.10.2016

.....
Norbert Burkl Leiter Qualitätsmanagement / Manager of quality management / Directeur de gestion de la qualité / Director de gestión de calidad

Dr. H. Abou Dayé
K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG
Friedrichstraße 2, D-58791 Werdohl
Dokumentationsbevollmächtigter / Representative of documentation/ Mandataire de documentation / Mandatario de documentación